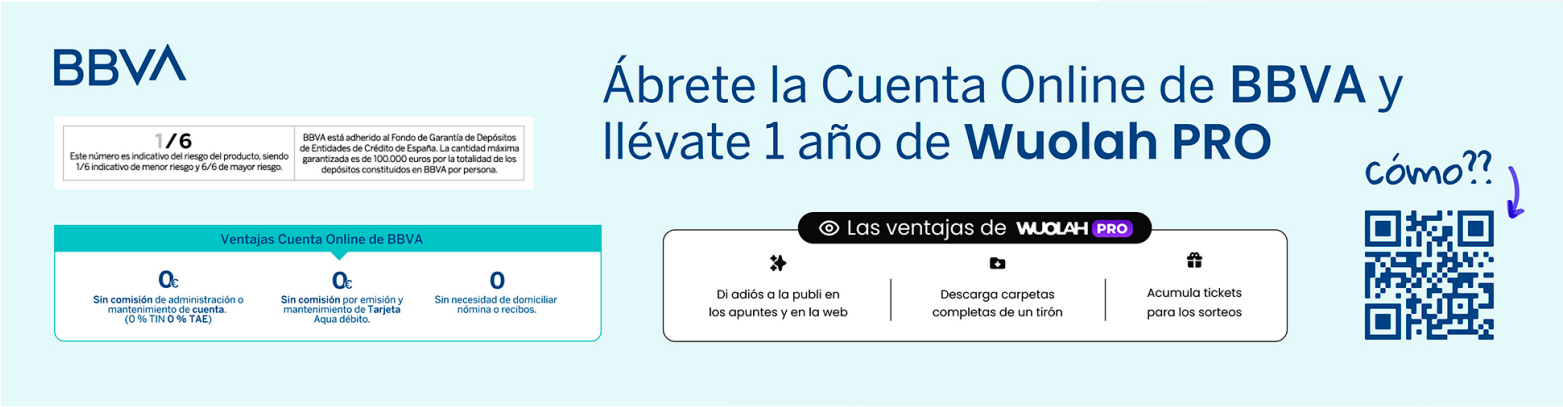
Leccion-16.pdf

Bio_Notes

Microbiología I

3º Grado en Biología

Facultad de Ciencias
Universidad de Málaga



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

BBVA Ábrete la Cuenta Online de BBVA y llévate 1 año de Wuolah PRO
cómo?!

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

ventajas PRO

Di adiós a la publi en los apuntes y en la web

Acumula tickets para los sorteos

Descarga carpetas completas

estudia sin publi WUOLAH PRO

LECCIÓN 16. CONTROL DE MICROORGANISMOS. AGENTES FÍSICOS.

El ambiente puede influir de forma significativa sobre la fisiología de los microorganismos: unas veces perjudicialmente, otras beneficiosamente, otras no influye o es indiferente.

Nos centraremos en los factores que influyen negativamente en el desarrollo de los microorganismos: **AGENTES MICROBIANOS,** que pueden tener tres efectos:

- Detiene el crecimiento.
- Ralentiza el crecimiento.
- Mata al microorganismo.

Según el tipo de microorganismo al que son susceptibles se habla de: agentes Antibacterianos, agentes Antivíricos, agentes Antiprotozoarios y agentes Antifúngicos.

AGENTES TERAPEÚTICOS

Cuando se utiliza para favorecer el estado sanitario en el tratamiento de infecciones es un **AGENTE TERAPÉUTICO**, e incluye una serie de sustancias que se clasifican según su mecanismo de acción. Tipos de agentes terapeúticos:

- **Desinfectantes**: Agente, generalmente químico, capaz de matar las formas vegetativas en desarrollo, pero no necesariamente a las esporas. El término se aplica generalmente a sustancias que se usan sobre objetos inanimados o fomites.

  *Una forma vegetativa en desarrollo, es la célula propiamente dicha ya que es una estructura activa. La espora no está activa.

  *Fomite: cualquier elemento carente de vida capaz de transmitir un patógeno viable. Ej: las gotas de saliva que expulsamos al hablar.

- **Antisépticos**: impide la sepsis, que es cuando el organismo llega al torrente sanguíneo del individuo e infecta a todos sus órganos. Es toda sustancia que se opone a la sepsis o impide el desarrollo o acción de los microorganismos, ya sea por su destrucción o por la inhibición de su crecimiento y actividad. Generalmente se refieren a sustancias de uso tópico sobre organismos vivos.
- **Higienizante**: Es aquel agente que reduce la población microbiana de una zona a niveles de seguridad dictadas por las reglamentaciones sanitarias.
- **Quimioterapéuticos**: Es una sustancia química que se emplea en el tratamiento de las enfermedades infecciosas, o para enfermedades de proliferación de células tumorales malignas. Se obtienen o bien por síntesis o a partir de seres vivos. Pueden ser de síntesis o producidos por seres vivos. Ej: antibioticos.

PROCESOS ANTIMICROBIANOS

Tipos de **procesos antimicrobianos:**

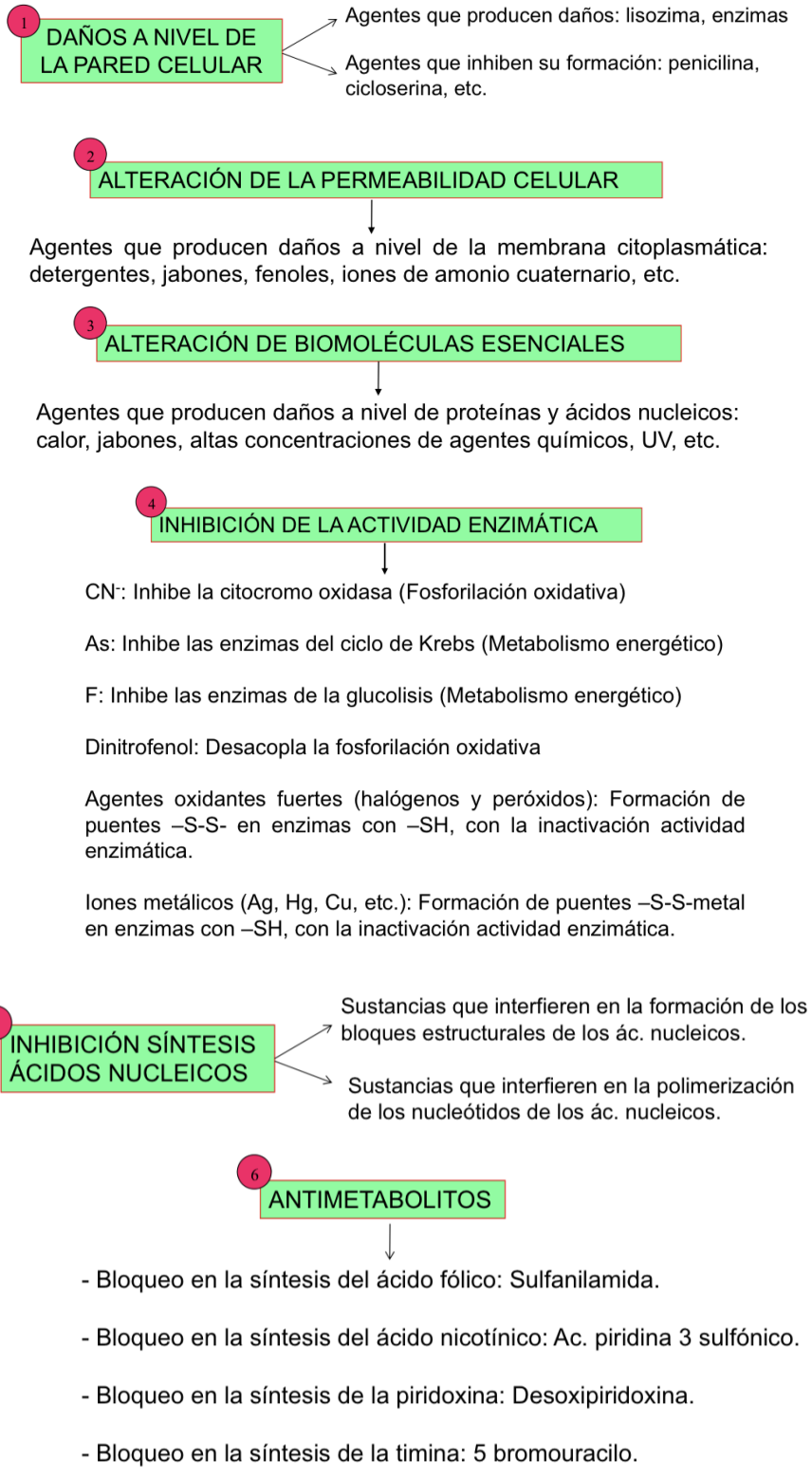
- **Esterilización**: Uso de procedimientos físicos o agentes químicos para destruir todas las formas microbianas, incluyendo las esporas bacterianas.
- **Desinfección**: Uso de procedimientos físicos o agentes químicos para destruir la mayoría de los microorganismos. Las esporas bacterianas y otros (virus desnudos, micobacterias, esporas de hongos, etc.) pueden permanecer viables.

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

- **Antisepsia**: Operaciones o técnicas encaminadas a crear un ambiente que impida el desarrollo del microorganismo.
- **Asepsia**: Operaciones o técnicas encaminadas a impedir el acceso de los microorganismos a un lugar determinado. ej: campana de seguridad biológica.

MECANISMOS DE ACCIÓN DE LOS AGENTES ANTIMICROBIANOS



Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

BBVA

1/6	BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.	

Ábrete la Cuenta Online de **BBVA** y llévate 1 año de **Wuolah PRO**

cómo??

Las ventajas de WUOLAH PRO

Di adiós a la publi en los apuntes y en la web

Descarga carpetas completas de un tirón

Acumula tickets para los sorteos

Ventajas Cuenta Online de BBVA

0€
Sin comisión de administración o mantenimiento de **cuenta**.
(0 % TIN **0 % TAE**)

0€
Sin comisión por emisión y mantenimiento de T**arjeta** Aqua débito.

0
Sin necesidad de domiciliar nómina o recibos.

AGENTES FÍSICOS ANTIMICROBIANOS

- **Traumatismo**: pulverización con abrasivos, ej: polvo de sílex. Batir con una túrmix.
- **Sonicación**: se utiliza en medio líquido, pones el sonicador que emite ondas sonoras con un número de ciclos por encima de 200.000 c/s (ondas ultrasónicas), se produce un efecto de cavitación (pequeños huecos sin citoplasma, que terminan rompiendo a la célula).
- **Filtración**: el tamaño medio de una célula bacteriana es de 1 micra x 2 micras. Los filtros suelen tener entre 0,22 x 0,45 micrometros. Se quedan retenidos en ese filtro. En determinados organismos la composición del filtro facilita la absorción. Aire: filtros HEPA (cabinas flujo laminar).
- **Presión**: presión hidrostática (barofilismo) que existe en una columna de agua conforme se avanza en profundidad. La más afectadas serían las gram negativas, ya que tienen paredes más flexibles que hacen que varíen con la presión mientras que las positivas son más gruesas y se alteran menos. También está la ósmosis (osmofilismo): Halofilismo (3->15% NaCl) y Sacarofilismo (30-70% azúcar).
- **Desecación**: Detención de la actividad metabólica, como el a_w (agua libre para cualquier sistema biológico) es 0 no se contamina. Liofilización: desecación durante el proceso de sublimación de un líquido (paso de sólido a gas sin pasar por líquido).
- **Tensión superficial:** Afectan a la reproducción y el crecimiento microbiano. Sinergia con desinfectantes: jabones fenicados, el hecho que haya un jabón reduce esa tensión superficial. En nuestro cuerpo para esto tenemos la bilis.
- **Radiaciones**:
    - Ionizantes: E > 10 e.v, causan ionización de moléculas y formación de peróxidos. Ejemplos: rayos gamma y rayos X.
    - No ionizantes: Alta l (100-4000 A) producen excitación de los electrones que causan la formación de dímeros de pirimidinas en el ADN, por lo que puede inducir mutaciones. Ej.: luz UV. Se puede reparar los dímero con la luz (fotorreactivación) por medio de la enzima SOS o correndonucleasa UV o en oscuridad por endo y exonucleasas. Finalmente la bacteria tiene un cúmulo de cambios que la hacen morir o suicidarse.

  La luz ultravioleta se utiliza para esterilizar aparatos. Utilizamos la radiación ultravioleta para generar asepsia, no antisepsia.

- **Temperatura**:
    - Punto térmico letal: 70ºC, temperatura mínima que provoca la muerte microbiana en 10 min.
    - Tiempo térmico letal: 40 min, menor tiempo que provoca la muerte microbiana a una temperatura determinada.
    - Tiempo de reducción decimal: tiempo que produce una reducción del número microbiano en un 90% a una Tª determinada.

  Congelación: provoca la formación de cristales de agua en el citosol, incremento fuerza iónica del citoplasma, se puede proteger con leche, suero o glicerol.

  Temperatura 4ºC: detiene el crecimiento pero no los mata. Los organismos que se desarrollan a temperatura fría son psicrófilos. Realiza un efecto microbiostático.

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH

Llévate 1 año de WUOLAH PRO con BBVA. ¿Cómo? ¡+Info aquí!

BBVA Ábrete la Cuenta Online de BBVA y llévate 1 año de Wuolah PRO
cómo?!

1/6
Este número es indicativo del riesgo del producto, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

BBVA está adherido al Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito de España. La cantidad máxima garantizada es de 100.000 euros por la totalidad de los depósitos constituidos en BBVA por persona.

Calor:

- Esterilización:
  - Calor húmedo: Autoclave 121ºC, 1 atm vapor agua (15-30 min).
  - Calor seco: Horno pasteur, 160-170ºC 2-3 h.
- Pasteurización: 71ºC -15s (63ºC-30 min) (NO ESTERILIZA).
- Uperización: 140-150ºC 1-3 s.
- Tindalización: Hervir-enfriar 3 veces.

ventajas PRO

Di adiós a la publi en los apuntes y en la web

Acumula tickets para los sorteos

Descarga carpetas completas

estudia sin publi WUOLAH PRO

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

WUOLAH